

- CHAPMAN, D. I.; CHAPMAN, N. G. (1973): Maxillary canine teeth in fallow deer, *Dama dama*. J. Zool. 170, 143–162.
- COUTURIER, M. (1962): Le bouquetin des Alpes. Grenoble: Private Press.
- FELDHAMER, G. A. (1982): Cranial and dental abnormalities in sika deer. Acta Theriol. 27, 353–357.
- FELDHAMER, G. A.; CHAPMAN, J. A. (1980): Mandibular dental anomaly in white-tailed deer. Brimleyana 4, 161–163.
- HENRICHSEN, P. (1981): Dental anomalies in muskoxen from Greenland. Vidensk. Meddr. dansk Naturh. Foren. 143, 113–124.
- HENRICHSEN, P. (1982): Population analysis of muskoxen, *Ovibos moschatus* (Zimmermann, 1780), based on the occurrence of dental anomalies. Säugetierkld. Mitt. 30, 260–280.
- MECH, L. D.; FRENZEL JR., L. D.; KARNS, P. D.; KUEHN, D. W. (1970): Mandibular dental anomalies in white-tailed deer from Minnesota. J. Mammalogy 51, 804–806.
- NIETHAMMER, G. (1971): Die Gemsen Neuseelands. Z. Säugetierkunde 36, 228–238.
- PAVLINOV, I. Y. (1975): Tooth anomalies in some Canidae. Acta Theriol. 20, 507–520.
- PEKELHARING, C. J. (1974): Paradental disease as a cause of tooth loss in a population of chamois (*Rupicapra rupicapra* L.) in New Zealand. Z. Säugetierkunde 39, 250–255.
- ROBINSON, P. T. (1979): A literature review of dental pathology and aging by dental means of nondomestic animals. Parts I and II. J. Zool. An. Med. 10, 57–65; 81–91.
- RUDGE, M. R. (1970): Dental and periodontal abnormalities in two populations of feral goats (*Capra hircus* L.) in New Zealand. N. Z. J. Sc. 13, 260–267.
- SHORT, H. L.; SHORT, C. P. (1964): Abnormal dentition in a Colorado mule deer. J. Mammalogy 45, 315.
- STEELE, D. G.; PARAMA, W. D. (1979): Supernumerary teeth in moose and variations in tooth number in North American Cervidae. J. Mammalogy 60, 852–853.
- VAN GELDER, R. G.; HOFFMEISTER, D. F. (1953): Canine teeth in white-tailed deer. J. Wildl. Manage. 17, 100.
- VIGAL, C. R.; MACHORDOM, A.: Tooth eruption and replacement in the Spanish wild goat. Acta Theriol. (in press).
- YOUNG, J. Z. (1971): La vida de los vertebrados. Barcelona: Ed. Omega.

Authors' address: CARLOS R. VIGAL and ANNIE MACHORDOM, Unidad de Zoología Aplicada, Consejería de Agricultura y Ganadería, Comunidad Autónoma de Madrid, Apdo. 127, El Encín, Alcalá de Henares, Madrid, España

WISSENSCHAFTLICHE KURZMITTEILUNGEN

Zum Morgenflug von *Nyctalus noctula* (Schreber, 1774) (Mammalia, Chiroptera)

Von L. P. A. PERRIN

Naturhistorisches Museum Basel

Eingang des Ms. 25. 4. 1986

Von *Nyctalus noctula* liegen aus der Literatur (Übersicht bei GAISLER et al. 1979 und ROBEL 1982) und aus eigener Beobachtung zahlreiche Tagflugmeldungen vor. In der Regel wurden die Tiere an sonnigen Nachmittagen im Herbst beobachtet.

Im September 1985 wurden an einem künstlichen Weiher an der nordöstlichen Peripherie der Agglomeration Basel am Morgen nach Sonnenaufgang jagende *Nyctalus noctula* beobachtet. Detaillierte Beobachtungen konnten am 14., 15., 16. und am 21. September 1985 vorgenommen werden. Sie ergaben alle das gleiche Bild. Als Beobachtungshilfen standen ein Fernglas TRINOVID 8×40 und ein Fledermausdetektor QMC S-200

zur Verfügung. Die Artbestimmung wurde im Feld mit dem QMC S-200, eingestellt auf 25 kHz (AHLÉN 1981), und durch Sichtbeobachtung (KLAWITTER und VIERHAUS 1975) vorgenommen.

Im folgenden sei die Beobachtung vom 14. September 1985 als Beispiel kurz geschildert (Zeitangaben in MEZ): Beobachtungsbeginn: 05.00 Uhr; Sonnenaufgang: 06.05 Uhr. Um 05.15 Uhr konnte der erste *N. n.* mit dem QMC S-200 wahrgenommen werden. Der schwache Empfang ließ auf eine große Entfernung (über 50 m) schließen. Ab 05.20 Uhr war ein einzelnes Individuum regelmäßig hörbar. Um 05.27 Uhr kamen 3 bis 4 *N. n.* hinzu. Um 05.42 Uhr konnten 6 bis 7, 3 min später 10 *N. n.* gezählt werden. Das Maximum an gleichzeitig beobachtbaren *N. n.* wurde mit ca. 30 Individuen um 06.00 Uhr erreicht. Die Tiere konnten mit dem Fernglas beim Jagdflug über der Wasseroberfläche beobachtet werden. Nach 06.00 Uhr änderte sich das Verhalten einzelner *N. n.* Sie begannen höher zu fliegen, ihre Jagdaktivität ließ nach, und sie verließen in kleinen Gruppen den Weiher. In 300–400 m Entfernung zum Weiher konnte man dann – zum Teil über offenem Feld und bei vollem Sonnenschein – bis um 06.25 Uhr kleine Gruppen von *N. n.* in 30 bis 50 m Höhe fliegen sehen. Diese Gruppen verließen nach und nach das Gebiet, ohne daß eine Abflugrichtung festgestellt werden konnte. Um 06.12 Uhr hatte der letzte *N. n.* den Weiher, 13 min später auch das umliegende Gebiet verlassen.

Im September 1986 konnten erneut jagende *Nyctalus noctula* am selben Ort beobachtet werden. Ihre Flugaktivität endete aber immer kurz vor Sonnenaufgang, wie dies auch von CRANBROOK und BARRETT (1965) und STUTZ und HAFFNER (1985–1986) für *Nyctalus noctula* beschrieben wurde.

Beim beobachteten Morgenflug handelt es sich um eine Ausdehnung der Jagdaktivität bis in die frühen Morgenstunden. Ob die beobachtete Verlängerung der Flugaktivität um ca. 30 min in Zusammenhang mit dem äußerst trockenen Spätsommer 1985 und der damit verbundenen Nahrungsknappheit zu sehen ist, muß offen bleiben. Es kann jedoch ein analoges Verhalten, wie es NYHOLM (1965) für *Myotis mystacinus* beschrieben hat, vermutet werden: Als Folge der geringen Nahrungsdichte (Frühling und Herbst in Finnland) verschiebt sich der Jagdbeginn von *Myotis mystacinus* in die frühen Nachmittagsstunden. Dadurch können die Tiere ihr Nahrungsdefizit kompensieren.

Literatur

- AHLÉN, I. (1981): Identification of Scandinavian Bats by their sounds. Sw. Univ. Agr., Dep. of Wildlife Ecology, Report 6, Uppsala, Sweden.
- CRANBROOK, EARL OF; BARRETT, H. G. (1965): Observations on noctule bats (*Nyctalus noctula*) captured while feeding. Proc. Zool. Soc. London 144, 1–24.
- GAISLER, J.; HANAK, V.; DUNGEL, J. (1979): A contribution to the population ecology of *Nyctalus noctula* (Mammalia: Chiroptera). Acta Sc. Rat. Brno 13 (1), 1–33.
- KLAWITTER, J.; VIERHAUS, H. (1975): Feldkennzeichen fliegender Abendsegler, *Nyctalus noctula* (Schreber, 1774) und Breitflügel fledermäuse, *Eptesicus serotinus* (Schreber, 1774). Säugetierkd. Mitt. 23, 212–222.
- NYHOLM, E. S. (1965): Zur Ökologie von *Myotis mystacinus* (Leisl.) und *M. daubentoni* (Leisl.) (Chiroptera). Annal. Zool. Fenn. 2, 77–123.
- ROBEL, D. (1982): Tagflugbeobachtungen vom Abendsegler (*Nyctalus noctula*). Nyctalus (N.F.) 4/5, 445–446.
- STUTZ, H. P.; HAFFNER, M. (1985–1986): Activity patterns of non-breeding populations of *Nyctalus noctula* (Mammalia, Chiroptera) in Switzerland. Myotis 23–24, 149–155.

Anschrift des Verfassers: LAURENT P. A. PERRIN, Naturhistorisches Museum Basel, Augustiner-gasse 2, CH-4051 Basel